



SENTIDOS ATRIBUÍDOS À MATEMÁTICA: PERCEPÇÕES DE ALUNOS DE PEDAGOGIA ACERCA DA SUA TRAJETÓRIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

**SENSES ATTRIBUTED TO MATHEMATICS: PERCEPTIONS OF PEDAGOGY
STUDENTS ABOUT THEIR PATH IN BASIC EDUCATION**

Andresa Kaspary Zwirtes¹

<https://orcid.org/0000-0003-3180-3896>

Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes²

<https://orcid.org/0000-0002-4636-9618>

Tatiane Zago Bonorino³

<https://orcid.org/0000-0002-3048-3301>

Maíra Luisa Klein⁴

<https://orcid.org/0000-0001-5867-5375>

Resumo: Este artigo tem como objetivo identificar sentidos que estudantes do curso de licenciatura em Pedagogia atribuem à matemática durante a trajetória deles como alunos na Educação Básica. Os dados da pesquisa decorrem de um questionário respondido por 21 estudantes do curso de Licenciatura em Pedagogia que cursavam a partir do quarto semestre. O estudo tem como base a Teoria Histórico-Cultural (THC), de Vigotski, e a Teoria da Atividade (TA), proposta por Leontiev. Por meio da sistematização dos dados, destacam-se três eixos sendo eles: memórias das aulas de matemática na Educação Básica; aprendizagem matemática ao longo da Educação Básica; e experiências e vivências com a matemática na Educação Básica. Os resultados da pesquisa apontam que o estabelecimento de sentidos positivos e negativos no processo de ensino e aprendizagem da matemática pelos licenciandos está fortemente relacionado às vivências e às experiências, que eles tiveram, ainda quando eram estudantes da Educação Básica, especialmente à forma como se deu a compreensão dos conteúdos, à organização do ensino de matemática adotada pelo professor e aos vínculos afetivos estabelecidos entre professor e aluno. Conclui-se, que o professor, ao ser responsável pelo ensino de matemática na Educação Básica, tem grande influência no processo de aprendizagem e aproximação dos estudantes com a disciplina, mesmo em outros níveis de ensino.

Palavras-chave: Matemática. Licenciatura em Pedagogia. Teoria Histórico-Cultural.

¹ Doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/Rio Grande do Sul, Brasil.

² Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/Rio Grande do Sul, Brasil.

³ Mestra em Educação Matemática e Ensino de Física pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física pela Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/Rio Grande do Sul, Brasil.

⁴ Professora substituta do Departamento de Ensino da Universidade Federal de Santa Maria e Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/Rio Grande do Sul, Brasil.

Abstract: This article aims to identify senses that students of the undergraduate course in Pedagogy attribute to mathematics during their journey as students in Basic Education. The research data comes from a questionnaire answered by 21 students of the undergraduate course in Pedagogy who were in the fourth semester or later. The study is based on Vygotsky's Historical-Cultural Theory (HCT) and Activity Theory (AT) proposed by Leontiev. Through the systematization of data, three axes stand out among them: memories of mathematics classes in Basic Education; mathematical learning throughout Basic Education; and experiences with mathematics in Basic Education. The research results indicate that the establishment of positive and negative senses in the process of teaching and learning mathematics by undergraduate students is strongly related to the experiences they had, even when they were students in Basic Education, especially the way in which they understood the content, the organization of mathematics teaching adopted by the teacher and the emotional bonds established between teacher and student. It is concluded that the teacher, when responsible for teaching mathematics in Basic Education, has a great influence on the learning process and the students' approach to the subject, even at other levels of education.

Keywords: Mathematics. Degree in Pedagogy. Historical-Cultural Theory.

APONTAMENTOS INICIAIS

O estudo aqui apresentado está amparado nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural (THC) e da Teoria da Atividade (TA), que compreendem o conhecimento matemático como um produto cultural, ao qual todos têm direito de acesso. Portanto, a escola, como um lugar intencionalmente organizado para disponibilizar esse conhecimento historicamente produzido, assume o compromisso de fornecer subsídios ao aluno para dele se apropriar, sendo que o papel do professor que ensina matemática é organizar o ensino para que isto aconteça.

Professores que ensinam matemática são todos aqueles que, de alguma forma, se colocam em situação de ensinar essa disciplina, podendo ser o pedagogo, o professor do Ensino Fundamental ou Médio, o professor de educação especial, educação do campo, educação indígena, enfim, qualquer um que tenha como tarefa trabalhar conhecimentos relacionados a esta área com seus alunos, independente do contexto ou do nível de ensino. Com isso, advém a complexidade que envolve a formação destes profissionais, uma vez que ensinar algo envolve tanto dominar conhecimentos, quanto relacioná-los à educação escolar, como vivências, experiências, valores que possibilitam a aprendizagem.

No intuito de discutir sobre ensinar e aprender matemática e sua relação com a formação do docente, trazemos resultados de uma pesquisa desenvolvida com estudantes de um curso de Licenciatura em Pedagogia, cujo objetivo foi identificar sentidos que eles atribuem à matemática da sua trajetória como alunos na Educação Básica. Para isto, apresentamos brevemente a seguir os pressupostos teóricos que orientam o estudo relativos à organização do ensino e à formação dos futuros professores que ensinarão matemática. Além disso, apontaremos os encaminhamentos metodológicos e a análise dos nossos dados e, para finalizar, teceremos algumas considerações finais sobre a temática.

PRESSUPOSTOS TEÓRICOS QUE ORIENTAM O ESTUDO

Nesta seção apresentamos, de forma breve, o referencial teórico que norteia este estudo, baseado na Teoria Histórico-Cultural (THC), proposta por Lev Semyonovitch Vigotski (1896-1934) e, mais especificamente, na Teoria da Atividade (TA) de Alexis Nikolaevich Leontiev (1903-1978). Seus estudos permitem entender que os conhecimentos são resultados dos movimentos passados pela humanidade e que esses refletem na atualidade. Logo, não iniciamos no desconhecido, mas sim, naquilo que já foi construído para sanar as necessidades ainda existentes. Este movimento permite à humanidade partir do que já se tem e aprimorar para atender às novas demandas, produzindo conhecimentos.

Segundo Vigotski (2018), o desenvolvimento do ser humano se dá por um processo de formação de sua personalidade, por intermédio das relações que estabelece com os sujeitos da sua espécie. Igualmente, o meio em que se está inserido influencia diretamente neste processo. No entanto, os sujeitos e o seu desenvolvimento também estão em constante transformação, o que leva ao estabelecimento de novos vínculos com o meio, gerando novos sentidos para o sujeito. Estes sentidos dependem do nível de compreensão e consciência em que ele se encontra.

Quando o sujeito começa a participar do meio social, inicia-se a apropriação dos conhecimentos estabelecidos socialmente, ou melhor, é a partir da internalização que o indivíduo consegue realizar esse processo de compreender os conhecimentos produzidos historicamente (Klein, 2020, p. 53).

Nos primeiros anos de vida, o indivíduo realiza muitas ações decorrentes apenas de suas aptidões biológicas, mas, com o passar do tempo os comportamentos não são mais os mesmos, pois sofrerão influência do que o cerca. O novo sujeito se apropria dos conhecimentos do tempo e do espaço para interagir com o meio e com os demais sujeitos que dele fazem parte. Dessa forma, para que o recém-chegado à vida em sociedade se desenvolva, é necessário que seja capaz de estabelecer relações com os acontecimentos da humanidade, envolvido em um processo de comunicação e interação com os demais seres humanos.

Essa importância é destacada por Vigotski (1998), que afirma que o conhecimento é, primeiramente, social para depois se tornar interno. Ou seja, o processo de internalização acontece do plano interpsíquico para o intrapsíquico, o que é por ele denominado de Zona de Desenvolvimento Iminente (ZDI), que representa a distância entre o Nível de Desenvolvimento Atual e o Nível de Desenvolvimento Possível. O Nível de Desenvolvimento Atual refere-se ao que a criança já consegue realizar sozinha, sem a necessidade de ajuda, enquanto o Nível de Desenvolvimento Possível diz respeito ao que ela pode realizar com o auxílio de um adulto. A ZDI, portanto, está relacionada ao que o sujeito recém-chegado à vida em sociedade já consegue resolver por conta própria e o que ele será capaz de alcançar em breve, com o suporte de alguém mais experiente.

É por meio da definição de ZDI que Vigotski busca compreender a relação entre o aprendizado e o desenvolvimento, como também, os aspectos específicos da criança quando inicia a escola. Binsfeld (2019, p. 71), a partir das ideias de Vigotski, comenta que “a aprendizagem não é, em si mesma, desenvolvimento, mas a organização intencional da aprendizagem é que conduz

a ele, ativa um processo interno". A aprendizagem e o ensino orientam os processos de desenvolvimento da criança por meio daquilo que Vigotski denomina de ZDI.

Além disso, só podemos ensinar aquilo que a criança é capaz de aprender, assim sendo, o aprendizado tem um papel importante para o desenvolvimento mental, uma vez que desperta vários processos internos de desenvolvimento. Estes, segundo Vigotski (2007), só podem operar, quando o sujeito interage com outros, em cooperação com ele. E, uma vez internalizados, esses processos tornam-se parte do sujeito, de forma que sejam realizados independentemente.

Apoiados nas ideias de Leontiev (2010), entendemos que o aprendizado de algo surge de uma necessidade. Este autor explica, reafirmando ideias de Vigotski, que o sujeito se desenvolve a partir de uma atividade principal, sob influência do meio em que vive e das relações humanas. Assim, ele explica que "por atividade, designamos os processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo" (Leontiev, 2010, p. 68).

Para o autor, nem todos os processos podem ser designados como atividade, mas somente aqueles que satisfazem uma necessidade, que se dá através da relação entre o sujeito e o mundo. Contudo, Leontiev (1978) destaca que a necessidade por si só não caracteriza a atividade, ela é quem define a determinação do objeto de atividade do indivíduo, constituindo, assim, que este se torne o motivo. Definido o motivo da atividade, descobrimos os sentidos, pessoais ou não, que o sujeito a ela atrelou. Leontiev (1978, p. 97-98) entende que "sentido é a significação da realidade para o sujeito, determinada pelo seu lugar no sistema das relações motivacionais."

Ao tratarmos aqui da noção de sentido, estamos nos referindo especificamente ao sentido pessoal. Como afirma Leontiev (1978, p. 97), "o sentido é, antes de mais nada, uma relação que se cria na vida, na atividade do sujeito". Para ele, o sentido emerge a partir de uma relação objetiva refletida no cérebro humano, estando diretamente relacionada ao que impulsiona a ação (o motivo) e ao objetivo imediato para o qual essa ação se dirige. Em outras palavras, "o sentido consciente traduz a relação do motivo ao fim" (Leontiev, 1978, p. 97). O motivo representa a forma pela qual a necessidade se concretiza no objetivo, dentro de situações específicas que orientam a atividade do sujeito.

Leontiev (2021) destaca dois tipos de motivos que impulsionam o desenvolvimento das ações de uma atividade: os motivos comprehensíveis (ou estímulos) e os eficazes (ou geradores de sentido). Para ele, uma mesma atividade pode atender a diferentes motivos, que geram diferentes sentidos pessoais. Há motivos que somente impulsionam a atividade (os comprehensíveis ou estímulo), enquanto outros impulsionam a atividade e geram sentidos pessoais (eficazes ou geradores de sentido). Dessa forma, o sentido pessoal é a forma particular de como o indivíduo se apropria de determinada significação e dos motivos que o levaram a assimilar tal conceito.

Em algumas situações, os motivos comprehensíveis podem se tornar geradores de sentido. Por exemplo, um estudante que escolheu fazer o curso de Pedagogia por ser algo que se aproxima do que ele gosta, mas, no início, não tinha tanta certeza se era o que queria. Temos aqui, um motivo comprehensível. Porém, ao longo do curso passou a envolver-se com dedicação por conta própria e vislumbrou no curso a possibilidade de ser sua futura atividade, atribuindo sentidos pessoais ao que realiza. Então, os motivos que eram apenas estímulos se transformaram em geradores de sentido e podem promover aprendizagens de que ele necessita.

Gomes (2008, p. 132) afirma que, dentro do sentido pessoal, encontramos a unidade de afeto-cognição, “[...] pois como síntese da atividade de apropriação-objetivação, é só por meio dele que o significado social adquire existência subjetiva.” Com isso, o afeto e a cognição estão entrelaçados na estrutura da atividade. O sujeito só se apropria das suas significações a partir dos sentidos pessoais conferidos a elas.

A vivência que o sujeito experimenta, que transforma as generalizações em sentidos pessoais, determina sua atividade. Assim, é pela unidade afeto-cognição que a pessoa atribui sentido a sua atividade, porque é afetada pela necessidade construída socialmente na relação com a atividade. Portanto, compreender que o sujeito age de forma afetivo-cognitiva significa que, ao desenvolver sua atividade, há o encontro entre a necessidade e o objeto de sua satisfação, que na qualidade de motivo, é sentida pelo sujeito, e é ao ser sentida que este consegue avaliar a sua atividade. Essa ação de avaliação, que é subjetiva, desencadeia um estado emocional que pode ser positivo ou negativo, o que mobilizará o sujeito para as ações de sua vida e refletirá no desenvolvimento de sua personalidade (Binsfeld, 2022, p. 100).

Para Asbahr (2011), compreender o que é sentido pessoal é fundamental no contexto escolar, visto que amplia as percepções sobre os processos de aprendizagem e introduz novos elementos para compreender o aluno, não apenas como sujeito que aprende, mas também como aquele que pensa, age, sente e escolhe. Além disso, a autora (2011, p. 98) afirma que a “aprendizagem consciente efetiva-se quando os conhecimentos são vivos para o sujeito, ou seja, ocupam um lugar na vida real do sujeito, têm um sentido vital, e não são somente respostas a condições externas”, ou seja, se a atividade for meramente reprodutiva, ela não terá motivos reais e muito menos sentido. Dessa forma, só haverá aprendizagem, quando o sujeito tiver à frente dos motivos que o levaram a aprender.

Como sinaliza Lopes (2009), os processos históricos da educação, conforme os movimentos lógico-históricos do conhecimento, levam novas demandas para a escola, diferentes modos de ensinar e aprender, novas formas de organizar o ensino, de promover formação aos professores, enfim, várias necessidades que surgem ao longo dos anos. É a partir dessa compreensão que estamos preocupados, neste trabalho, com os sentidos atribuídos pelos futuros professores ao ensino de matemática, especialmente quanto à sua organização, visto que o pedagogo, como encarregado de organizar o ensino na Educação Infantil e nos Anos Iniciais, tem a responsabilidade de dominar conhecimentos das diferentes áreas, sendo uma delas a matemática. Consequentemente, a sua formação inicial deve dar subsídios para que entenda como ocorre a apropriação dos conhecimentos matemáticos pelos sujeitos, buscando meios e ferramentas que lhe instrumentem para possibilitar que seus estudantes deles se aproximem.

O objetivo de organizar o ensino é proporcionar a apropriação de conhecimentos científicos aos acadêmicos para que, de fato, se constitua como atividade, na perspectiva de Leontiev (2021). Nesta direção, o curso de Licenciatura está direcionado a interligar o acadêmico e o objeto de conhecimento, orientando a organização do ensino (Moura *et al.*, 2010).

Para Lopes (2009), é imprescindível que o professor receba, principalmente na formação inicial, uma base teórica e conceitual que dê subsídios para suas futuras ações, de forma que ele consiga organizar o ensino para promover o desenvolvimento dos seus alunos. Todavia, a

formação do professor não se efetiva isoladamente somente por aquilo que é trabalhado no curso de licenciatura, mas tem influência de inúmeros fatores, dentre esses, o processo escolar por ele vivenciado durante a educação básica. É a partir desta premissa que traçamos o objetivo de nossa pesquisa, cujos caminhos metodológicos serão indicados a seguir.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo, desenvolvido no âmbito da formação inicial de professores que ensinarão matemática, contou com a participação de acadêmicos do curso de Licenciatura em Pedagogia diurno da Universidade Federal de Santa Maria. Participaram desta pesquisa 21 estudantes que se encontravam a partir do oitavo semestre da graduação, os quais foram identificados, respectivamente, com pseudônimos, como forma de garantir o seu anonimato.

O critério de inclusão dos sujeitos era que já tivessem cursado as disciplinas de Educação Matemática A e B, presentes a partir do quinto e sexto semestre do respectivo curso, entendendo que essas já lhes teriam oferecido possibilidades de discutir o processo de ensino e aprendizagem da matemática, o que lhes deixaria mais à vontade para expressar suas ideias. Além disso, uma segunda parte da pesquisa (que não é foco de análise neste artigo) se direcionava às vivências e às aprendizagens no âmbito destas disciplinas.

Com o propósito de identificar sentidos que estudantes do curso de Licenciatura em Pedagogia atribuem à matemática durante a trajetória deles como alunos na Educação Básica, a produção de dados se deu por meio da elaboração de um questionário como forma de converter os objetivos da pesquisa em questões específicas (Gil, 2008). Foram elaboradas um conjunto de 14 questões, destinadas ao público-alvo que a pesquisa almejava alcançar, como meio de obter informações sobre como os sujeitos compreendem e se relacionam com a temática investigada. Destas, três serviram de análise neste artigo.

Em relação à forma, foram construídas questões abertas, como classifica Gil (2008), uma vez que elas viabilizam que os respondentes ofereçam suas próprias percepções. E, com base nas respostas do questionário, o primeiro olhar para o seu conteúdo levou à organizamos de três eixos de análise que se destacaram, sendo estes: memórias das aulas de matemática da Educação Básica; aprendizagem matemática ao longo da Educação Básica; e experiências e vivências com a matemática na Educação Básica.

Dessa maneira, esta investigação insere-se no campo da pesquisa que, normalmente, se denomina de qualitativa, adotando uma abordagem sociocultural, cuja ênfase, conforme destaca Freitas (2002, p. 28), está nas “relações, integrando o individual com o social”. Assim, os fenômenos analisados são considerados em sua totalidade, com o intuito de compreender como se articulam e se relacionam em diferentes contextos e situações. Na próxima seção, detalharemos os resultados obtidos, originários desse processo.

SENTIDOS ATRIBUÍDOS À MATEMÁTICA

Tendo em conta que o conceito de sentido é fundamental para a educação escolar, procuramos identificar aqueles atribuídos à matemática pelos alunos do curso de Pedagogia diurno

da Universidade Federal de Santa Maria, uma vez que além de possibilitar ampliar a compreensão dos processos de aprendizagem, ainda torna possível entender “os estudantes não como alguém que aprende, mas também como sujeito que pensa, age, sente e escolhe a partir dos sentidos que atribui aos conhecimentos” (Asbahr, 2014, p. 271). Portanto, as respostas e as memórias evocadas permitem identificar indícios de sentidos que os futuros professores conferem à matemática.

Como mencionado, esta seção está organizada a partir dos três eixos de análise. No primeiro, apresentamos as memórias que os licenciandos têm das aulas de matemática da Educação Básica. No segundo, abordamos o processo de aprendizagem da matemática. Por fim, o terceiro explora as experiências e as vivências que eles tiveram com a matemática durante a Educação Básica.

EIXO 1 - MEMÓRIAS DAS AULAS DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Buscamos identificar os sentidos que os estudantes atribuíam à matemática experenciada ao longo da trajetória deles como alunos na Educação Básica, a partir da seguinte questão: “De um modo geral, quais as suas lembranças em relação à matemática na Educação Básica? Por quê?”. Observamos que, dentre os 21 participantes que responderam ao questionário, 10 associaram a matemática a experiências positivas ao longo da Educação Básica, e os outros 10 relataram experiências negativas, e apenas um expressou não atribuir nenhum vínculo.

As razões que levaram à formação de atribuição de sentidos positivos e negativos estão vinculadas a diferentes fatores, cujas algumas causas podem ser evidenciadas em respostas ao Questionamento 1.

Questionamento 1 - Memórias das aulas de matemática da Educação Básica.

E1 - Positivas, pois eu conseguia ir bem na disciplina e ainda ajudava meus colegas.

E2 - São mais negativas. O sentimento de não entender o conteúdo foi muito traumatizante, e até hoje sinto um bloqueio. Gostava durante os anos iniciais, mesmo tendo dificuldades em alguns momentos. Nos anos finais já tive mais dificuldades, e por conta disso não gostava. Não tive problemas com nenhum professor nesta época, mas os de matemática nunca foram meus preferidos. Já no ensino médio tive a mesma professora durante os 3 anos e era muito ruim. Não conseguia entender os conteúdos e foi a época mais difícil com relação à matemática.

E3 - Positivas, visto que, mesmo após um tempo necessitando de auxílio pedagógico, superei minhas dificuldades.

E4 - Negativas. Acredito que pelo fato de os professores não levarem novidades que nos despertasse o interesse pela matemática. Eu nunca gostei de matemática. Matemática não era uma das minhas matérias preferidas. Os professores eram muito simpáticos e gostavam do que faziam. As aulas eram normais, com tarefas no quadro e o uso do livro didático.

E5 - Positivas. Acredito que meu desenvolvimento de raciocínio lógico se deu muito cedo, então sempre foi uma matéria fácil para mim na escola, gerando uma experiência positiva.

E6 - Negativa. Porque apresentava dificuldades e não era dada nenhuma atenção, mediação, alternativa para sanar as mesmas. Não gostava de matemática porque não entendia, as explicações eram insuficientes, tive bastante dificuldade

E7 - Negativas, porque sentia muita dificuldade de entender o que estava fazendo e o porquê ter de decorar a tabuada.

E8 - Positivas, porque sempre gostei de números e tive professoras que me incentivaram. Eu sempre gostei de matemática, desde os cálculos mais simples até os mais complexos no Ensino Médio. Sempre tive ótimas professoras, que nunca deixavam de sanar as dúvidas, explicar quantas vezes era preciso e auxiliar, mas deixando que chegássemos aos resultados por nós mesmos.

E9 - São positivas, pois como sempre gostei de matemática e tinha facilidade, adorava a disciplina. Os professores desenvolviam as aulas em um formato bem tradicional, dificilmente traziam algo diferente do quadro, livro, caderno e exercícios.

E10 - A matemática não é minha amiga, tenho muitas dificuldades, para mim as aulas de matemática sempre foram sofrimentos e dores de cabeça. Recordo-me que ao estudar soma e subtração, realizamos longas listas de exercícios que me deixavam muito cansado, e que eu fazia o que mandavam, não que necessariamente eu estivesse sabendo o que estava fazendo. Quanto à multiplicação lembro que em turma confeccionamos um cartaz do chão até o teto da sala com as tabuadas do 0 ao 10, cada uma com desenhos e bolinhas de papal crepom. Foi interessante ver aquele material pronto, mas não foi interessante fazer tantas bolinhas, me doía a mão. Quando estudamos frações a professora nos levou um bolo de chocolate, foi a aula mais gostosa que me lembro, pois comi a minha fração. Já nos anos finais e no ensino médio tratava-se de aulas onde a professora explicava como chegar na resposta final e nos dava as listas de exercícios. Recordo-me que tive muita dificuldade para compreender a função das letras e dos sinais do meio dos cálculos, pois quando eu perguntava e a professora me respondia “para de inventar coisa, guri! É só fazer.”

E11 - São mais negativas, pois me sentia inferior e com vergonha de expor para as outras pessoas que não estavam compreendendo os conteúdos, tinha a percepção que a matemática não fazia parte da minha vida cotidiana. Minhas aulas de matemática eram cansativas, não conseguia compreender os conteúdos, acabava estudando para passar de ano, mas não percebia em mim algum aprendizado concreto e significativo.

(Questionário com licenciandos do curso de Pedagogia, 2022).

Observamos que as razões das atribuições de sentidos tanto negativos quanto positivos estão associadas, principalmente, a três aspectos: compreensão dos conteúdos, forma de organização do ensino e vínculo afetivo professor-aluno. No caso das atribuições de sentidos negativos aos conteúdos matemáticos, evidenciamos nas falas de E2, E6, E7, E10 e E11 que o principal motivo apontado foi não entender por que aprender determinado conhecimento. A não compreensão do que se aprende e do porquê se aprende configura-se, à luz da teoria da atividade (Leontiev, 1978), como um dos fatores que desarticulam o motivo da atividade de aprendizagem, comprometendo sua efetividade e tornando a experiência escolar esvaziada de sentido.

A fala de E2, ao mencionar que o sentimento de “não entender o conteúdo foi muito traumatizante”, evidencia como a ausência de compreensão gera bloqueios emocionais duradouros. Essa vivência não se limita a um aspecto cognitivo: trata-se de um sentido pessoal negativo construído ao longo de uma atividade escolar que não se constituiu como significativa. Como afirma Leontiev (1978), quando as ações executadas pelo sujeito (como resolver exercícios) não estão conectadas a um motivo (compreender o mundo, interagir com a realidade, resolver problemas socialmente relevantes), a atividade perde sua intencionalidade e, com isso, o sujeito

deixa de se apropriar do objeto desta atividade, ou seja, o conhecimento, tornando-se uma ação desprovida de análise crítica e consciente.

Esse esvaziamento da atividade de aprendizagem é reforçado pelas falas de E10 e E11, que descrevem um ensino centrado na repetição mecânica, desprovido de mediações simbólicas e afetivas que pudessem promover o envolvimento real com os conteúdos. A fala de E10, “eu fazia o que mandavam, não que necessariamente eu soubesse o que estava fazendo”, explicita esse deslocamento entre a ação e o motivo, que, conforme a teoria histórico-cultural, impede desenvolver as funções psicologicamente superiores.

Outro aspecto recorrente nos relatos refere-se à forma como se estabeleceu a interação e mediação entre professor e aluno durante as aulas de matemática, como exemplificado na fala de E5: “apresentava dificuldades e não era dada nenhuma atenção, mediação, alternativa para sanar as mesmas”, ressaltando a ausência de mediações pedagógicas intencionais, fundamentais para a constituição da atividade de aprendizagem. Esse tipo de experiência igualmente aparece nos relatos de E10 e E11, que demonstram que a falta de uma boa relação com o professor que ensinava matemática impactou negativamente no processo de aprendizagem matemática deles. Essa situação fez com que os estudantes deixassem de buscar a ajuda de seus professores em momento de dificuldades e dúvidas, devido ao receio que sentiam, o que resultou em um dos fatores ligados à atribuição de sentidos negativos à matemática. Percebemos, assim, que a interação estabelecida entre aluno e professor pode impactar não apenas no processo de aprendizagem do educando, mas também nos sentidos atribuídos à disciplina como um todo.

Como Leontiev (1978) aponta, a atribuição de sentidos pelos sujeitos está profundamente ligada à atividade que este realiza no mundo objetal. Portanto, além de o professor promover a atividade do estudante, buscando criar nele um motivo – estudar e aprender teoricamente sobre a realidade (Moura et al., 2016) –, é fundamental também que o professor propicie uma experiência formativa por meio do caráter afetivo.

Segundo Binsfeld (2022), é pela unidade afeto-cognição que o indivíduo atribui sentido à sua atividade, pois essa é determinada pela necessidade construída socialmente na relação com a atividade. Afirma Leontiev (1978) que, para que um estudante se aproprie dos conhecimentos históricos e culturalmente gerados pela humanidade, cumpre esses sejam conduzidos a partir de uma necessidade.

Essa necessidade é efetivada mediante a presença de um motivo, o qual deve estar alinhado com o seu objetivo: a apropriação dos conhecimentos acumulados pela humanidade ao longo de sua evolução. Como discutido, o sentido pessoal se encontra na base dos motivos e é responsável por possibilitar ao sujeito a “relação consciente entre o conteúdo das ações e o motivo da atividade, sendo parte integrante do conteúdo da consciência” (Sasaki, 2020, p. 47). Dessa forma, a relação entre afeto-cognição desempenha um papel crucial no desenvolvimento formativo do estudante, como foi possível verificar na fala de E8.

Apoiamo-nos em Gomes (2008), para afirmar que a atuação do professor impacta no processo afetivo do estudante em relação ao conteúdo, influenciando diretamente a formação do sentido pessoal que é atribuído às suas ações, como à sua aprendizagem escolar. Nas falas de E1, E5 e E9, percebemos que a atribuição de sentidos positivos à matemática está relacionada à aprendizagem, uma vez que demonstravam facilidade nas tarefas matemáticas, mesmo quando as

aulas se baseavam principalmente em explicações no quadro e resolução de exercícios nos livros, como destaca E9.

A fala de E3 chama a atenção, ao evidenciar que, apesar das dificuldades iniciais no processo de aprendizagem e da necessidade de auxílio pedagógico, ela foi construindo lembranças positivas quanto à disciplina de matemática na Educação Básica, à medida que foi superando seus desafios em relação aos conhecimentos matemáticos. A influência da organização do ensino pelo professor é destacada na fala de E4, realçando a importância de que tanto a escola quanto os docentes estejam atentos às estratégias pedagógicas adotadas.

O papel da educação escolar é promover o desenvolvimento dos estudantes por meio de uma organização de ensino que crie “condições para que se apropriem dos conhecimentos acumulados pela humanidade através de mediações culturais planejadas e intencionais. Cabe à educação escolar ampliar o desenvolvimento do estudante, ou seja, a escola, a partir da organização adequada do ensino, pode produzir desenvolvimento” (Asbahr, 2011, p. 24).

Para que o professor possa contribuir efetivamente para o desenvolvimento das funções superiores de seus alunos, é essencial que ele organize o ensino de forma a ir além do que eles já dominam, mas focando naquilo que ainda não está plenamente formado, atuando na ZDI, ou seja, no espaço entre o que o aluno já é capaz de fazer sozinho e aquilo que consegue realizar com a mediação de outros mais experientes. Quando o ensino se limita à repetição do já conhecido, sem desafiar o estudante a avançar, o processo formativo perde seu potencial de desenvolvimento, como foi o caso apresentado na fala de E4, que diz que as aulas eram “normais, com tarefas no quadro e uso do livro”. Conforme afirma Vigotski (2010, p. 114) “o único bom ensino é o que se adianta, ao desenvolvimento”, o que reforça a relevância da organização do ensino de forma a atender as necessidades reais dos sujeitos.

Não basta apenas ensinar a matemática por meio da memorização de regras e códigos, na repetição e na realização de longas listas de exercícios. Cabe adotar abordagens que estimulem a compreensão dos conceitos e promovam o desenvolvimento dos estudantes, tornando o ensino mais significativo. Na próxima subseção, discutimos o processo de aprendizagem vivido pelos licenciandos em Pedagogia ao longo da Educação Básica.

EIXO 2 - APRENDIZAGEM MATEMÁTICA AO LONGO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Nesta subseção, discutimos o processo de aprendizagem vivenciando pelos licenciandos em Pedagogia durante a Educação Básica. Para isso, analisamos as respostas à questão: “Quais foram as facilidades e as dificuldades no processo de aprendizagem da matemática ao longo da Educação Básica?”. As respostas a essa pergunta estão apresentadas no Questionamento 2.

Questionamento 2 - Aprendizagem matemática ao longo da Educação Básica.

E1 - Facilidade na compreensão e no raciocínio matemático. Dificuldade em memorizar fórmulas e nunca entender pra quê serviam...

E2 - Acredito que a didática e paciência de algumas professoras são facilidades, e o contrário foram dificuldades.

E3 - A maior facilidade foi desenvolver a habilidade de compreender que a multiplicação nada mais é que a adição de uma forma diferente. A maior

dificuldade foi compreender como efetuar operações matemáticas envolvendo a divisão.

E4 - Eu não digo que aprendi matemática, mas sim que reproduzi várias vezes, por exemplo o mesmo cálculo para que chegasse na prova e soubesse o passo a passo. Hoje em dia não me recordo muito bem de boa parte dos conteúdos. Eu fiquei a maior parte do tempo reproduzindo e decorando.

E5 - Minha facilidade era em resolver cálculos matemáticos (contas) . Minha maior dificuldade era em interpretar os textos matemáticos.

E6 - Posso dizer que no geral, foram mais dificuldades que facilidades.

E7 - Facilidade: auxílio da minha mãe que era muito boa em matemática. Dificuldade: entender como fazer e não decorar.

E8 - Minhas maiores dificuldades sempre foram em relação às frações. O restante sempre foi mais tranquilo pra mim.

E9 - Apenas o conteúdo de frações que eu tinha mais dificuldade em compreender, mas no geral, a disciplina de matemática na escola, sempre foi fácil em meu entendimento.

E10 - As facilidades foram o uso de materiais concretos de contagem e da imaginação, pois enquanto estávamos comendo o bolo de chocolate e imaginando as unidades que colocamos no cartaz eu consegui compreender que havia uma relação entre os números e a vida real. As dificuldades estão relacionadas aos anos finais, quando usamos apenas números e letras em função de números e letras e o mundo da matemática se descolou da vida.

E11 - Sempre fui uma aluna dedicada, mas sinceramente tive muitas dificuldades em matemática principalmente com os conteúdos do ensino médio.

(Questionário com licenciandos do curso de Pedagogia, 2022).

Os sentidos atribuídos pelos futuros professores ao processo de aprendizagem na Educação Básica estão profundamente vinculados às experiências que vivenciaram ao longo de sua trajetória escolar, marcadas tanto por facilidades quanto por dificuldades. Como evidenciam os relatos apresentados na subseção anterior, grande parte das dificuldades associa-se à ausência de compreensão conceitual e ao ensino pautado na memorização de fórmulas, sem que fossem explicitadas suas aplicações práticas e significativas. Além disso, os licenciandos relataram obstáculos na realização de operações envolvendo adição, frações e álgebra, bem como a interpretação de enunciados matemáticos, dificuldades que apontam para uma fragmentação entre o saber escolar e sua função social.

Esses relatos indicam que, frequentemente, o ensino de matemática falha em promover a construção de sentidos pessoais em relação ao conhecimento. De acordo com Leontiev (1978), o sentido emerge da relação subjetiva do sujeito com o objeto de sua atividade e, quando os estudantes não compreendem para que serve aquilo que estão aprendendo, o conteúdo deixa de representar uma necessidade pessoal, e a aprendizagem se restringe à reprodução mecânica de procedimentos, sem apropriação efetiva do conhecimento. Nesses casos, o objetivo de ensino (aprender matemática) não se transforma em motivo de atividade de aprendizagem, impossibilitando desenvolver as funções psicológicas superiores.

Sendo assim, é imprescindível que o ensino seja estruturado de forma a aproximar os estudantes dos conhecimentos matemáticos como construções culturais históricas, possibilitando a atribuição de sentido e relevância aos conteúdos. Para tanto, urge que os professores tenham compreensão sólida sobre o objeto de ensino, para transformá-lo em objeto de aprendizagem para

os estudantes (Moura *et al.*, 2016). O objeto a ser ensinado há de ser entendido pelos alunos como objeto significativo de aprendizagem.

As dificuldades sinalizadas por E1, E3, E4, E5, E5, E6, E7, E8, E9 e E10 estão associadas à falta de compreensão e apropriação dos conteúdos matemáticos, conduzindo-os à atribuição de sentidos negativos ao processo de aprendizagem da matemática. A partir da perspectiva de Leontiev (1978), o ensino deve ser organizado de forma que conduza os estudantes a entrarem em processo de atividade consciente, a partir de um motivo gerador de sentido. Nesse processo, o objeto de conhecimento precisa tornar-se uma necessidade real tanto para professores, que desejam ensinar, quanto para alunos, que precisam aprender (Moura *et al.*, 2016).

Quanto às facilidades encontradas ao longo do processo de aprendizagem da matemática durante a Educação Básica, os licenciandos sinalizaram a compreensão e a resolução de situações-problema e cálculos matemáticos, a didática e a paciência dos professores, e a utilização de materiais concretos como recursos que facilitaram o aprendizado. Ao compreenderem os conceitos matemáticos, os estudantes são capazes de se apropriarem desse conhecimento, atribuindo-lhe um significado social e um sentido pessoal do porquê aprender determinado conceito.

Para Moura *et al.* (2016), quando a necessidade se materializa no objeto, ela se constitui como o motivo da atividade. Assim, a atividade de aprendizagem tem como objetivo principal a aquisição do conhecimento. Portanto, cabe ao professor a função de “planejar ações que, ao serem desenvolvidas como atividades, possibilitem a apropriação do conhecimento do aluno. No entanto, se o ensino não estiver organizado para isso, a atividade não se concretizará” (Lopes, 2009, p. 93).

Nessa perspectiva, voltamos à ideia de Vigotski (1998), ao considerar a Zona de Desenvolvimento Iminente, enfatizando a relação entre aprendizagem e desenvolvimento. Ou seja, o professor, ao organizar as ações de ensino, deve levar em consideração aquilo que o aluno ainda não sabe, mas que se encontra em estágio de “maturação”.

Como bem aponta Moura (2011), é relevante ao professor que ensina matemática perceber este conhecimento como um bem essencial desenvolvido ao longo da história humana. Isso porque a matemática surge como resposta aos desafios da necessidade humana de criar instrumentos que ampliem suas capacidades físicas. Assim, a apropriação dos conhecimentos matemáticos é fundamental para que os estudantes possam utilizá-los e intervir na realidade à qual pertencem. Na subseção a seguir, abordamos aspectos relativas às lembranças de como eram as aulas de matemática vivenciadas durante a Educação Básica.

EIXO 3 - EXPERIÊNCIAS E VIVÊNCIAS COM A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Apresentamos neste momento as respostas dos acadêmicos em relação à seguinte questão: “Comente sobre como eram as suas aulas de matemática quando você era estudante da Educação Básica – Anos Iniciais, Anos Finais, Ensino Médio”.

Questionamento 3 - Experiências e vivências com a matemática na Educação Básica.

E1 - Sempre gostei de matemática, fui estimulada desde cedo, não por meus pais que tiveram pouco estudo, mas pela escola desde o jardim de infância, onde fui alfabetizada precocemente. Na educação básica, aprendia matemática por memorização e o famoso "decoreba". No ensino médio achei mais difícil, mais desafiador, e até hoje me lembro de uma professora em específico (Elizete o nome dela) que ensinava paciente e competentemente bem.

E2 - Gostava durante os anos iniciais, mesmo tendo dificuldades em alguns momentos. Nos anos finais já tive mais dificuldades, e por conta disso não gostava. Não tive problemas com nenhum professor nesta época, mas os de matemática nunca foram meus preferidos. Já no ensino médio tive a mesma professora durante os 3 anos e era muito ruim. Não conseguia entender os conteúdos e foi a época mais difícil com relação à matemática.

E3 - Até a 7.^a série do Ens. Fundamental tive relação de ódio com a matemática, pois tinha muitas dificuldades com a divisão, entretanto, após alguns meses cursando Kumon e dois anos de aula particular, com uma professora que eu gostava muito, passei a compreender melhor os conteúdos, fato que me auxiliou a efetuar as operações matemáticas com mais facilidade.

E4 - Eu nunca gostei de matemática. Matemática não era uma das minhas matérias preferidas. Os professores eram muito simpáticos e gostavam do que faziam. As aulas eram normais, com tarefas no quadro e o uso do livro didático.

E5 - Eu gostava sim da disciplina de matemática, pois conseguia realizar as atividades através da minha compreensão e também por ter decorado a tabuada.

E6 - Não gostava de matemática porque não entendia, as explicações eram insuficientes, tive bastante dificuldade.

E7 - Havia testes orais da tabuada, minha mãe confeccionou uma impressa e em suporte rígido com Contact para proteger que eu estudava bastante. Minhas professoras de ensino médio eram bem exigentes, explicam bem, mas aprendi mais fazendo cursinho pré-vestibular com muitos exercícios.

E8 - Eu sempre gostei de matemática, desde os cálculos mais simples até os mais complexos no Ensino Médio. Sempre tive ótimas professoras, que nunca deixavam de sanar as dúvidas, explicar quantas vezes era preciso e auxiliar, mas deixando que chegássemos aos resultados por nós mesmos.

E9 - Os professores desenvolviam as aulas em um formato bem tradicional, dificilmente traziam algo diferente do quadro, livro, caderno e exercícios.

E10 - Recordo-me que ao estudar soma e subtração realizamos longas listas de exercícios que me deixavam muito cansado. Fazia o que me mandavam, não que necessariamente eu estivesse sabendo o que estava fazendo. Quanto à multiplicação, lembro que em turma confeccionamos um cartaz do chão até o teto da sala, com as tabuadas do 0 ao 10, cada uma com desenhos e bolinhas de papal crepom. Foi interessante ver aquele material pronto, mas não foi interessante fazer tantas bolinhas, me doía a mão. Quando estudamos frações a professora nos levou um bolo de chocolate, foi a aula mais gostosa que me lembro, pois comi a minha fração. Já nos anos finais e no ensino médio, tratava-se de aulas onde a professora explicava como chegar na resposta final e nos dava as listas de exercícios. Recordo-me que tive muita dificuldade para compreender a função das letras e dos sinais do meio dos cálculos, pois quando perguntava a professora me respondia: - "para de inventar coisa, guri! É só fazer".

E11 - Minhas aulas de matemática eram cansativas, não conseguia compreender os conteúdos, acabava estudando para passar de ano, mas não percebia em mim algum aprendizado concreto e significativo.

(Questionário com licenciandos do curso de Pedagogia, 2022).

De modo geral, percebemos que as experiências vividas pelos licenciandos do curso de Pedagogia em relação à matemática durante a Educação Básica foram várias, proporcionaram

tanto momentos agradáveis quanto desafiadores, diretamente relacionados à abordagem pedagógica e à organização do ensino adotada pelo professor que ensinou esta disciplina.

Como já reiteramos, a organização do ensino deve permitir que o aluno atribua um sentido pessoal ao que está sendo ensinado para que, coincidindo com o significado social, se materialize em aprendizagem. Caso contrário, suas ações se tornam como as expressas por E1, E2, E3, E4, E6, E10 e E11: “aprendi matemática por memorização e o famoso ‘decoreba’”; “não gostava da matemática porque não entendia, as explicações eram insuficientes”; “realizamos longas listas de exercícios que me deixavam muito cansado”; “acabava estudando para passar de ano”.

Ao nos apoarmos na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, compreendemos a matemática com um conhecimento organizado ao longo do desenvolvimento da humanidade. Assim, como destaca Moura (2011, p. 54),

o conhecimento, colocado como produto cultural a ser aprendido, torna-se um instrumento de intervenção do sujeito, ao se apropriar, à sua maneira, de uma forma de intervenção em seu meio cultural. Trata-se de dar significado ao que aprender; não apenas para o sujeito, mas também para toda a instituição escolar. Dar significado ao aprendizado da matemática é dar sentido também à educação.

Portanto, cumpre que a organização do ensino adotada pelo professor considere o processo histórico e cultural da criação dos conhecimentos matemáticos ao longo da evolução humana. Só assim, o professor se tornará capaz de despertar em seus estudantes a mesma necessidade que impulsiona o ser humano a desenvolver esses conhecimentos.

Quando este vínculo é estabelecido, o estudante terá maiores possibilidades de atribuir sentidos pessoais ao que está sendo apresentado para ele, entendendo a sua relevância, como foi o caso de E3, E5 e E8. Muitas dificuldades e sentidos negativos em relação à matemática advêm justamente dessa ausência de geração de sentido, fazendo com que os estudantes questionem a importância dos conteúdos ensinados.

Os sentidos, ao se estabelecerem perante a atividade do sujeito, emergem da relação com o objeto de sua ação, sendo responsável por impulsionar esta ação, que se orienta para um resultado imediato (Leontiev, 1978). No caso dos estudantes, para que os sentidos pessoais atribuídos levem à aprendizagem, eles precisam coincidir com o seu significado social, ou seja, o sentido de aprender matemática deve estar relacionado com o seu significado social, que é o domínio de um conhecimento que lhe proporcionará avanços cognitivos.

Como síntese dos três eixos que se destacaram nas respostas dos futuros professores que ensinarão matemática, podemos indicar que os sentidos positivos, expressos por nossos sujeitos, trazem indícios de que estão direcionados às possibilidades de aprender, uma vez que, como eles mesmos explicam, dizem respeito à compreensão dos conteúdos. Da mesma forma, há o inverso: sentidos negativos e não compreensão dos conteúdos. Além disso, suas manifestações também levam à compreensão do papel da organização do ensino do professor e das relações afeto-cognitivas no processo de aprendizagem.

Ainda, permitem-nos refletir sobre a influência, na formação docente, da trajetória dos futuros professores na Educação Básica, suas lembranças, aprendizagens, experiências e vivências. Reflexão que implica em pensar o compromisso do curso de Pedagogia em proporcionar a

superação dos sentidos negativos estabelecidos em relação à matemática. Uma possibilidade para tanto é apresentar a disciplina como sendo um saber historicamente construído pela humanidade ao longo de sua evolução. Em consonância ao que discutimos nesta seção, apresentamos a seguir alguns apontamentos sobre o estudo.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entender os sentidos de aproximações e distanciamentos dos licenciandos dos cursos de Pedagogia em relação à matemática é relevante para compreender o processo de ensino e aprendizagem desta disciplina na Educação Básica, pois são eles os responsáveis por introduzir os alunos ao universo formal dos conhecimentos, começando já na Educação Infantil seguindo até os Anos Iniciais da Educação Básica. É comum ouvir uma ideia, advinda, principalmente, do senso comum, de que muitos desses futuros professores ingressam no curso de Pedagogia para “fugir” da matemática por terem aversão a ela.

Além disso, são frequentemente responsabilizados pelos baixos índices de aprendizagem da matemática pelos estudantes da Educação Básica, lacunas justificadas pelo pouco aprofundamento dos conceitos matemáticos durante a formação inicial deles. Mas, cabe-nos perguntar de onde se originam estes possíveis problemas. Em sendo assim, intentamos, neste artigo, identificar os sentidos que estudantes do curso de Licenciatura em Pedagogia atribuem à matemática durante a sua trajetória como alunos na Educação Básica. Para tanto, a análise concentra-se, de modo geral, nas lembranças; na aprendizagem da Matemática e nas experiências e nas vivências com a matemática ao longo da Educação Básica.

Os dados evidenciados indicam que o estabelecimento de sentidos positivos e negativos à trajetória na Educação Básica dos estudantes participantes está associado a três aspectos: compreensão dos conteúdos, forma de organização do ensino e vínculo afetivo professor-aluno. As dificuldades, relacionadas aos sentidos negativos, são atribuídas ao processo de ensino e aprendizagem da matemática, ou seja, à falta de compreensão e à apropriação dos conteúdos matemáticos. Já as facilidades, atreladas aos sentidos positivos, estão associadas à compreensão dos conteúdos, às atitudes do professor e aos recursos materiais utilizados. Em suma, evidencia-se a relevância da abordagem pedagógica e da organização do ensino do professor.

Quando nos pautamos em identificar os sentidos dos licenciandos em Pedagogia em relação à matemática, somos capazes de compreender não somente como se deu o processo de aprendizagem desses sujeitos, mas também como eles vislumbram e compreendem o processo de ensino da matemática por eles vivenciado. E o processo de aprendizagem é aqui compreendido como atividade (Leontiev, 1978). Ou seja, para que os sujeitos se apropriem dos bens produzidos histórica e culturalmente pela humanidade, é necessário que sejam guiados por uma necessidade que os conduzam, por meio da presença de um motivo, à apropriação desse conhecimento. O ensino de matemática, como um desses bens criados historicamente pela necessidade humana, deve ser organizado pelo professor em vista de tal intencionalidade. Caso contrário, a apropriação dos conhecimentos não se concretizará, uma vez que o aluno não encontrará um motivo para isto, estabelecendo, assim, um distanciamento desse conhecimento, como foi (ou é) o caso de alguns licenciandos em Pedagogia.

O professor ao ser responsável pelo ensino de matemática atua de forma significativa no processo de aprendizagem dos estudantes, perpassando processos cognitivos e aspectos afetivos, como evidenciados no estudo. Não podemos, portanto, desconsiderar a unidade cognitivo-afetiva que se estabelece entre professor-aluno.

Em se tratando de uma pesquisa no contexto da formação inicial, há de se considerar que as disciplinas de Educação Matemática ofertadas nos cursos de Licenciatura em Pedagogia necessitam romper com a ideia que muitos licenciados carregam da Educação Básica, de que a “matemática é difícil” ou que “não são capazes de aprender matemática”, visando permitir que estes possam estabelecer novos sentidos ao processo de apropriação dos conhecimentos. Embora a carga horária dessas disciplinas seja considerada insuficiente para abranger todos os conteúdos programáticos (Curi, 2004), é essencial que estas disciplinas façam com que os licenciandos em Pedagogia se sintam confiantes em organizar o ensino de matemática.

Concluímos, ressaltando a importância que o papel do professor que ensina matemática (e agora nos referimos aos da Educação Básica e do Ensino Superior) exerce no processo de aproximação e do estabelecimento de sentidos dos estudantes com os conhecimentos matemáticos, atuando, assim, de forma direta no processo de aprendizagem. A maneira como ele organiza a atividade de ensino e as relações que estabelece na unidade cognitivo-afetiva com os estudantes influenciará nos sentidos que estes atribuirão à matemática, podendo ser, assim, de aproximação ou de distanciamento desse conhecimento em qualquer nível de ensino.

REFERÊNCIAS

ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira. “**Por que aprender isso, professora?**” Sentido pessoal e atividade de estudo na psicologia histórico-cultural. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47131/tde-24032011-094830/publico/teseFlaviaAsbahr.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2025.

ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira. Sentido pessoal, significado social e atividade de estudo: uma revisão teórica. **Revista Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo. v.18, n.2, p. 265-272, maio/ago. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/VKhxJwS5qgjmgCrw67mPScH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 fev. 2025.

BINSFELD, Carine Daiana. **Matemática e infância:** o jogo na organização do ensino. 2019. 233 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/19183/DIS_PPGEDUCACAO_2019_BINSFELD_CARINE.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 20 fev. 2025.

BINSFELD, Carine Daiana. **O papel do coletivo na formação de professores e futuros professores:** contribuições de um grupo de estudos e pesquisas. Tese (Doutorado em Educação)

– Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2022. Disponível em:
https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/28192/TES_PPGEDUCACAO_2022_BINSFELD_CARINE.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 10 mar. 2025.

CURI, Edda. **Formação de professores polivalentes:** uma análise de conhecimentos para ensinar matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2004. Disponível em:
http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Tese_curi.pdf. Acesso em: 15 jan. 2025.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. A abordagem sócio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 116, p. 21-39, jul. 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Cláudia Aparecida Valderramas. **Os afetivos para a psicologia histórico-cultural:** considerações sobre o papel da educação escolar. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de São Paulo, Marília, 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.com/wp-content/uploads/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2025.

KLEIN, Maiara Luísa. **Futuros professores que ensinarão matemática:** espaços formativos como desencadeadores de novos sentidos sobre a docência. 2020. 269 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/23432>. Acesso em: 20 fev. 2025.

LEONTIEV, Alex Nikolaevich. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978.

LEONTIEV, Alex Nikolaevich. Uma contribuição à teoria de desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, Lev Semionovitch; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alex Nikolaevich (org.). **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 11. ed. São Paulo: Ícone, p. 59-83, 2010.

LEONTIEV, Aleksei Nikoláievitch. **Atividade. Consciência. Personalidade**. Tradução de Priscila Marques. Bauru (SP): Mireveja, 2021.

LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes. **Aprendizagem da docência em matemática: o Clube de Matemática como espaço de formação inicial de professores.** Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2009.

LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes; GOLIN, Ana Luiza; GIACOMELLI, Camila Porto; KLEIN, Maiara Luísa. Ensinar e aprender o conceito de número nos anos iniciais: o clube de Matemática. **ACTIO**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 652-674, set./dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>. Acesso em: 10 jan.2025.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. Educar con las matemáticas: saber específico y saber pedagógico. **Revista Educación y Pedagogía**, Medellín, v.23, n.59, p. 47-57, enero/abril, 2011. Disponível em: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/8691/8005>. Acesso em: 25 jan.2025.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de; ARAÚJO, Elaine Sampaio; MORETTI, Vanessa Dias; PANOSIAN, Maria Lúcia; DIAS, Flávia Ribeiro. A atividade orientadora de ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 10, n. 29, p. 205-229, 2010.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de; ARAÚJO, Elaine Sampaio; MORETTI, Vanessa Dias; PANOSIAN, Maria Lúcia; DIAS, Flávia Ribeiro. A atividade orientadora de ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de (org.). **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural**. Campinas: Autores Associados, p. 93-108, 2016.

SASAKI, Aline Harumi. **A unidade afetivo-cognitiva como princípio para a organização do ensino: um olhar mediante conceitos da Teoria Histórico-Cultural.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2020. Disponível em: <http://old.ppe.uem.br/dissertacoes/2020/2020%20-%20Aline%20Sasaki.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2025.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **A formação social da mente.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** Trad. de José Cipolla Neto; Luís Silveira Menna Barreto; Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes. 2007.

VIGOTSKII, Lev Semionovitch. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VIGOTSKI, Lev Semionovitch; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alex Nikolaevich. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** 11. ed. São Paulo: Ícone, p. 103-117, 2010.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **Sete aulas de L. S. Vigotski sobre os fundamentos da pedagogia.** Organização [e tradução] de Zoia Prestes, Elizabeth Tunes; tradução de Cláudia da Costa Guimarães Santana. Rio de Janeiro: E – Papers, 2018.

Recebido em: 02 de maio de 2025

Aprovado em: 14 de julho de 2025